(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
6. Mai 2004 (06.05.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/038578 A2

(51) Internationale Patentklassifikation[7]: G06F 3/12

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/011858

(22) Internationales Anmeldedatum:
24. Oktober 2003 (24.10.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 50 181.5 28. Oktober 2002 (28.10.2002) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **OCE PRINTING SYSTEM GMBH** [DE/DE]; Siemensallee 2, 85586 Poing (DE).

(72) Erfinder; und

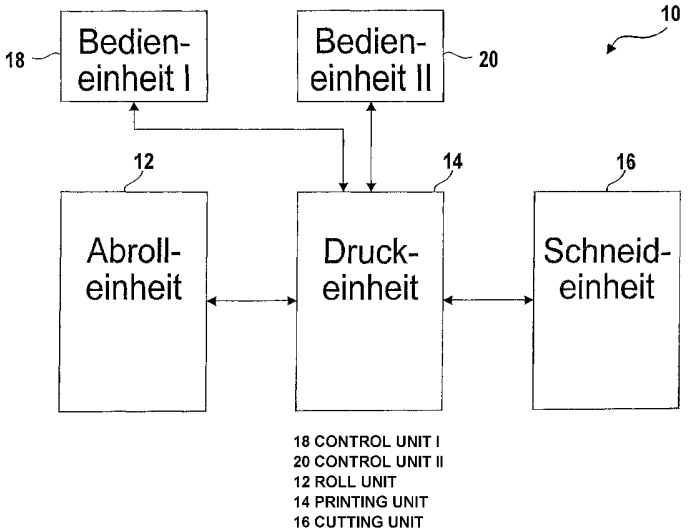
(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **BARDOLATZY, Ulrich** [DE/DE]; Erikaweg 8, 85586 Poing (DE). **STODERSCHNIG, Albin** [AT/DE]; Rehbergstrasse 5a, 81479 München (DE). **SORGENFREI, Bernd** [DE/DE]; Konrad-Celtis-Str. 25, 81369 München (DE). **FLEXEDER, Michael** [DE/DE]; Franz-Marc-Weg 15, 85586 Poing (DE). **GRÄF, Andreas** [DE/DE]; Hans-Sachs-Str. 21, 82194 Gröbenzell (DE). **KAMMERLOCHER, Alexander** [DE/DE]; Ingelsberger Weg 36, 85604 Zorneding (DE). **SCHWARZMÜLLER, Andreas** [DE/DE]; Kaiserstrasse 41, 80801 München (DE). **SCHWAIGER, Gerhard** [DE/DE]; Leonhardiweg 17, 82041 Oberhaching (DE). **MEDER, Thomas** [DE/DE]; Plankensteinweg 14, 85435 Erding (DE). **HIRN, Andreas** [DE/DE]; Mitterweg 5, 85652 Pliening (DE).

(74) Anwälte: **THURN, Gerhard** usw.; Postfach 86 07 48, 81634 München (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CONTROL PANEL FOR AN ELECTROPHOTOGRAFIC PRINTER OR COPIER SYSTEM WITH FRONT AND/OR REAR PROCESSING UNITS AND INTEGRATED CONTROL PANEL IN A PRINTER SERVER

(54) Bezeichnung: BEDIENFELD FÜR EIN ELEKTROFOTOGRAFISCHES DRUCK- ODER KOPIERSYSTEM MIT VOR- UND/ODER NACHVERARBEITUNGSEINHEIT SOWIE INTEGRATION DES BEDIENFELDES IN EINEN DRUCKERSERVER



(57) Abstract: The invention relates to an electrophotografic printer or copier system (10) with front and/or rear processing units (12, 16), and to a method for operating an electrophotografic printer or copier system (10) with front and/or rear processing units (12, 16).The invention also relates to a control unit (18, 20) for at least one electrophotografic printer (14) or copier. According to one aspect of the invention, a processing unit (12, 16) is connected to a printing unit (14). The processing unit (12, 16) transfers data to the printing unit (14). The printing unit (14) produces at least one graphic user interface (21, 32) with the aid of the transferred data in order to operate the printing unit (14) and the processing unit (12, 16).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/038578 A2

(81) Bestimmungsstaaten *(national)*: CN, JP, US.

(84) Bestimmungsstaaten *(regional)*: europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

Veröffentlicht:

— *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts*

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein elektrofotografisches Druck- oder Kopiersystem (10) mit Vor- und/oder Nachverarbeitungseinheit (12, 16) sowie Verfahren zum Bedienen eines elektrofotografischen Druck- oder Kopiersystems (10) mit Vor- und/oder Nachverarbeitungseinheit (12, 16). Ferner betrifft die Erfindung eine Bedieneinheit (18, 20) für mindestens einen elektrofotografischen Drucker (14) oder Kopierer. Gemäss einem Aspekt der Erfindung wird eine Verarbeitungseinheit (12, 16) mit einer Druckeinheit (14) verbunden, wobei die Verarbeitungseinheit (12, 16) Daten zur Druckeinheit (14) überträgt. Mit Hilfe der übertragenen Daten erzeugt die Druckeinheit (14) mindestens eine grafische Benutzeroberfläche (21, 32) zur Bedienung der Druckeinheit (14) und der Verarbeitungseinheit (12, 16).

Bedienfeld für ein elektrofotografisches Druck- oder Kopiersystem mit Vor- und/oder Nachverarbeitungseinheit sowie Integration des Bedienfeldes in einen Druckerserver

Die Erfindung betrifft ein elektrofotografisches Druck- oder Kopiersystem mit Vor- und/oder Nachverarbeitungseinheit, bei dem ein gemeinsames Bedienfeld für eine Druckeinheit und eine Verarbeitungseinheit vorgesehen ist. Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Bedienen eines elektrofotografischen Druck- oder Kopiersystems mit Vor- und/oder Nachverarbeitungseinheit sowie eine Bedieneinheit zum Bedienen eines elektrofotografischen Druck- oder Kopiersystems mit Vor- und/oder Nachverarbeitungseinheit.

Bei bekannten Druck- oder Kopiersystemen haben in einer sogenannten Druck- oder Kopierstraße einzelne Komponenten, wie Drucker, Vor- und Nachverarbeitungseinheiten jeweils ein separates Bedienfeld, dessen Benutzeroberfläche für die jeweilige Komponente erstellt worden ist. Weiterhin sind elektrofotografische Druck- und Kopiersysteme bekannt, bei denen ein gemeinsames Bedienfeld für eine Einzugseinheit und eine Druckeinheit vorgesehen ist. Das Bedienfeld wurde mit Hilfe einer speziellen Software betrieben, die eine gemeinsame Bedienoberfläche für die Einzugseinheit und die Druckeinheit bereitstellt. Jedoch ist ein Austausch der Einzugseinheit gegen eine Einzugseinheit eines anderen Typs nur möglich, wenn die Software der Bedieneinheit ausgetauscht wurde. Eine Integration weiterer Komponenten der Druckstraße ist bei bekannten elektrofotografischen Druck- oder Kopiersystemen nicht möglich. Somit haben verschiedene Komponenten der Druckstraße unterschiedliche Bedienoberflächen mit unterschiedlichen Bedienphilosophien. Eine einfache und zentrale Bedienung der Druckstraße ist derzeit bei elektrofotografischen Druck- oder Kopiersystemen nicht möglich.

Aus dem Dokument DE 196 11 645 A1 ist ein Drucker oder Kopierer bekannt, bei dem auch die Bedienung von Zubehörgeräten

zur Vor- und/oder Nachbearbeitung mit über eine gemeinsame Bedieneinheit des Druckers oder Kopierers bedient werden können. Auf der Grundlage der Sensorsignale erzeugt eine Steuerung des Druckers oder Kopierers entspre3chende Signale zur Steuerung von verschiedenen Arbeitseinrichtungen innerhalb des Druckers oder Kopierers.

Aus dem Dokument DE 198 36 745 A1 ist ein Drucksystem mit zwei im Tandembetrieb arbeitenden Druckern bekannt, wobei zumindest die Bedienfeldcomputer des ersten Druckers und zweiten Druckers über eine Datenleitung miteinander verbunden sind. Das Dokument ist eine Offenlegungsschrift einer Patentanmeldung der Océ Printing Systems GmbH. Ferner sind eine Steuereinheit des ersten Druckers und eine Steuereinheit des zweiten Druckers über eine Datenleitung miteinander verbunden. Geänderte Einstellwerte werden automatisch direkt an die andere Steuereinheit übermittelt, so dass in der zweiten Steuereinheit mit Hilfe des übermittelten Einstellwerts anderer Parameter angepasst werden können.

Aus dem Dokument US 2001/0055492 A1 ist ein Drucker oder Kopierer bekannt, bei dem eine Bedienoberfläche für einen Supervisor auch über ein Netzwerk mit Hilfe eines Web-Servers bereitgestellt wird. Dadurch können insbesondere Einstellungen des Druckers oder Kopierers auch von einem entfernten Ort einfach eingestellt werden.

Es ist Aufgabe der Erfindung, ein elektrofotografisches Druck- oder Kopiersystem mit Vor- und/oder Nachverarbeitungseinheit anzugeben, bei dem sowohl die Bedienung des Druck- oder Kopiersystems als auch der Vor- und/oder Nachverarbeitungseinheiten mit einer gemeinsamen Bedieneinheit auf einfache Weise möglich ist. Ferner ist es Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren zum Bedienen eines Druck- oder Kopiersystems mit Vor- und/oder Nachverarbeitungseinheit sowie eine Bedieneinheit anzugeben, durch die es einfach möglich ist, elektro-

fotografische Druck- oder Kopiersysteme mit Vor- und/oder Nachverarbeitungseinheit einfach zu bedienen.

Diese Aufgabe wird für ein elektrofotografisches Druck- oder Kopiersystem mit Vor- und/oder Nachverarbeitungseinheit durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den abhängigen Patentansprüchen angegeben.

Vor allem dadurch, dass in der Verarbeitungseinheit Daten gespeichert sind, die zur Druckeinheit und/oder zur Bedieneinheit übertragen werden, ist eine grafische Benutzeroberfläche zur Bedienung der Verarbeitungseinheit zumindest aktivierbar. Dadurch kann auf einfache Art und Weise eine Benutzeroberfläche bereitgestellt oder aktiviert werden, durch die mit Hilfe der Bedieneinheit zur Bedienung der Druckeinheit auch die Bedienung der Verarbeitungseinheit möglich ist. So wird auch ohne das Installieren einer speziellen an die Druckeinheit und die Verarbeitungseinheit angepassten Software sowohl die Druckeinheit als auch die Verarbeitungseinheit durch eine gemeinsame Bedieneinheit bedient werden. Die Daten können z.B. unmittelbar nach dem Verbinden der Verarbeitungseinheit mit der Druckeinheit oder mit der Bedieneinheit zur Bedieneinheit übertragen werden, die dann automatisch die Benutzeroberfläche um Komponenten zum Bedienen der Verarbeitungseinheit ergänzt.

Mit Hilfe der gemeinsamen Bedieneinheit wird weiterhin erreicht, dass eine einheitliche Bedienphilosophie sowie eine zentrale übersichtliche Bedienung ganzer Druck- oder Kopierstraßen möglich ist.

Ein zweiter Aspekt der Erfindung betrifft ein Verfahren zum Bedienen eines elektrofotografischen Druck- oder Kopiersystems mit Vor- und/oder Nachverarbeitungseinheit. Durch dieses Verfahren kann durch einfaches Verbinden der Druckeinheit mit einer Vor- und/oder Nachverarbeitungseinheit die Verar-

beitungseinheit einfach über die Bedieneinheit der Druckeinheit oder eine autonome Bedieneinheit bedient werden. Die Bedieneinheit ist dann ein sogenannter Single Point of Operation, da über die Bedieneinheit sowohl die Druckeinheit als auch die Vor- und/oder Nachverarbeitungseinheit bedient werden kann. Ferner ist dadurch eine einheitliche Bedienphilosophie einfach umsetzbar.

Ein dritter Aspekt der Erfindung betrifft ein elektrofotografisches Druck- oder Kopiersystem mit Vor- und/oder Nachverarbeitungseinheit, bei dem eine Datenverarbeitungseinheit vorgesehen ist, die die Abarbeitung von Druckaufträgen mindestens einer Druckeinheit steuert und überwacht und weiterhin mindestens eine grafische Benutzeroberfläche zur Bedienung der Druckeinheit und/oder der Verarbeitungseinheit bereitstellt. Dadurch ist es einfach möglich, das Druck- oder Kopiersystem sowie die Vor- und/oder Nachverarbeitungseinheit mit Hilfe derselben Datenverarbeitungseinheit zu bedienen, mit der auch die Abarbeitung der Druckaufträge gesteuert und überwacht wird. Dadurch kann z.B. eine Bedienperson von einer zentrale Stelle aus sowohl die Druckaufträge erzeugen und koordinieren als auch das Druck- oder Kopiersystem mit Vor- und/oder Nachverarbeitungseinheit bedienen. Separate Bedieneinheiten an dem Druck- oder Kopiersystem sowie an den Vor- und/oder Nachverarbeitungseinheiten sind nicht mehr zwingend erforderlich. Die Bedienung des Druck- oder Kopiersystems erfolgt dadurch zentral auf einfache Art und Weise. Bei einem solchen erfindungsgemäßen elektrofotografischen Druck- oder Kopiersystem kann durch die Datenverarbeitungseinheit über die grafische Benutzeroberfläche auch ein weiteres Druck- oder Kopiersystem bedient werden.

Ein vierter Aspekt der Erfindung betrifft ein weiteres Verfahren zum Bedienen eines elektrofotografischen Druck- oder Kopiersystems mit Vor- und/oder Nachverarbeitungseinheit. Bei diesem Verfahren wird die Abarbeitung eines Druckauftrages durch eine Datenverarbeitungseinheit gesteuert und überwacht,

wobei durch die Datenverarbeitungseinheit weiterhin eine grafische Benutzeroberfläche zum Bedienen der Druckeinheit und/oder der Verarbeitungseinheit bereitgestellt wird. Mit Hilfe eines solchen Verfahrens ist es einfach möglich, die Druckvorbereitung und Druckauftragssteuerung und gleichzeitig die Bedienung der Druckeinheit und/oder der Verarbeitungseinheit von einer Datenverarbeitungseinheit aus durchzuführen. Dadurch ist eine einfache und übersichtliche Bedienung der Druckeinheit und/oder der Verarbeitungseinheit möglich. Separate Bedienfelder für die Druckeinheit und/oder die Verarbeitungseinheit sind nicht erforderlich.

Ein fünfter Aspekt der Erfindung betrifft eine Bedieneinheit für mindestens einen elektrofotografischen Drucker oder Kopierer. Die Bedieneinheit hat eine Anzeigeeinheit, die eine grafische Benutzeroberfläche ausgibt. Die grafische Benutzeroberfläche hat einen ersten Abschnitt mit einer Bedienoberfläche, auf der Ein- und/oder Ausgabefelder mit Informationen über Parameter des Druckers und/oder einer mit dem Drucker verbundenen Verarbeitungseinheit anzeigbar sind. Die Benutzeroberfläche hat einen zweiten Abschnitt, in dem ein Menü enthalten ist, durch das eine Bedienoberfläche aus mehreren anzeigbaren Bedienoberflächen auswählbar ist, die im ersten Abschnitt angezeigt wird. Die Benutzeroberfläche hat mindestens einen dritten Abschnitt, in dem mindestens eine grafische Funktionstaste zur Bedienung des Druckers und/oder der mit dem Drucker verbundenen Verarbeitungseinheit enthalten ist. Durch eine solche erfindungsgemäße Bedieneinheit ist eine sehr einfache und übersichtliche Bedienung des Druckers und von mit dem Drucker verbundenen Verarbeitungsgeräten möglich. Ferner ist eine einheitliche Bedienphilosophie bei einer solchen Bedieneinheit einfach realisierbar. Fehlbedienungen einzelner Verarbeitungseinheiten sind durch die einheitliche Benutzeroberfläche zumindest reduziert. Ein Wechsel zwischen mehreren Bedienoberflächen ist über das Menü einfach möglich, wobei für wichtige Bedienfunktionen im dritten Abschnitt grafische Funktionstasten bereitgestellt werden. Da-

durch ist eine einfache Bedienung von Komponenten komplexer Druckstraßen einfach möglich. Einarbeitungszeiten sind dadurch verringert.

Ein sechster Aspekt der Erfindung betrifft ein Verfahren zum Bedienen eines elektrofotografischen Druckers oder Kopierers. Durch die Einteilung der grafischen Benutzeroberfläche in drei Abschnitte ist eine einfache und übersichtliche Bedienung des Druckers oder Kopierers und ganzer Druck- oder Kopierstraßen möglich.

Zum besseren Verständnis der vorliegenden Erfindung wird im Folgenden auf die in den Zeichnungen dargestellten bevorzugten Ausführungsbeispiele Bezug genommen, die an Hand spezifischer Terminologie beschrieben sind. Es sei jedoch darauf hingewiesen, dass der Schutzumfang der Erfindung dadurch nicht eingeschränkt werden soll, da derartige Veränderungen und weitere Modifizierungen an den gezeigten Vorrichtungen und/oder den Verfahren sowie derartige weitere Anwendungen der Erfindung, wie sie darin aufgezeigt sind, als übliches derzeitiges oder künftiges Fachwissen eines zuständigen Fachmannes angesehen werden. Die Figuren zeigen Ausführungsbeispiele der Erfindung, nämlich:

Figur 1 ein Blockschaltbild eines Drucksystems mit zwei Bedieneinheiten;

Figur 2 einen Ablaufplan zur Integration einer Bedienoberfläche einer Abrolleinheit in Benutzeroberflächen der Bedieneinheiten des Drucksystems nach Figur 1;

Figur 3 eine grafische Benutzeroberfläche eines Druckerservers;

Figur 4 die grafische Benutzeroberfläche des Druckservers nach Figur 3, wobei ein Bedienfeld eines Drucksystems in diese Benutzeroberfläche integriert ist;

Figur 5 einen Ausschnitt der grafischen Benutzeroberfläche nach Figur 4 mit einem Bedienfeld für eine Druckeinheit, eine Vorverarbeitungseinheit und eine Nachverarbeitungseinheit;

Figur 6 eine grafische Benutzeroberfläche gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel, wobei eine Bedienoberfläche zum Einstellen von Papierparametern der Druckeinheit und mehrere Funktionstasten zur Bedienung der Druckeinheit dargestellt sind;

Figur 7 eine grafische Benutzeroberfläche gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel einer grafischen Benutzeroberfläche in einem ersten Anzeigemodus;

Figur 8 die grafische Benutzeroberfläche nach Figur 7 in einem zweiten Anzeigemodus;

Figur 9 eine Benutzeroberfläche zum Bedienen von zwei Drukkeinheiten; und

Figur 10 ein Drucksystem mit vier Bedieneinheiten.

In Figur 1 ist ein Blockschaltbild eines Drucksystems 10 dargestellt. Das Drucksystem 10 enthält eine Abrolleinheit 12 für ein bandförmiges Trägermaterial, wie z.B. eine Papierrolle, eine Druckeinheit 14 zum Bedrucken des endlosen Trägermaterials und eine Schneideinheit 16 zum Zuschneiden des Trägermaterials nach dem Bedrucken. Das Drucksystem 10 enthält weiterhin eine erste Bedieneinheit 18 und eine zweite Bedieneinheit 20. Die erste Bedieneinheit 18 und die zweite Bedieneinheit 20 sind über ein lokales Netzwerk, z.B. über ein LAN (Local Area Network), mit der Druckeinheit 14 verbunden. Die Abrolleinheit 12 und die Schneideinheit 16 sind über jeweils mindestens eine Datenleitung mit der Druckeinheit 14 verbunden.

Nach dem Verbinden der Abrolleinheit 12 mit der Druckeinheit 14 werden über die Datenleitung Daten übertragen, durch die in der Druckeinheit 14 Daten zum Erzeugen einer gemeinsamen grafischen Benutzeroberfläche für die Abrolleinheit 12 und die Druckeinheit 14 aus einem Speicherbereich ausgelesen werden. Die Schneideinheit 16 überträgt ebenfalls Daten zur Druckeinheit 14, durch die die Druckeinheit 14 Daten zum Erzeugen einer Bedienoberfläche für die Abrolleinheit 12, die Druckeinheit 14 und die Schneideinheit 16 aus einem Speicherbereich ausliest. Diese gemeinsame grafische Benutzeroberfläche wird dann sowohl auf der Bedieneinheit 18 als auch auf der Bedieneinheit 20 angezeigt.

Die von der Abrolleinheit 12 zur Druckeinheit 14 übertragenen Daten enthalten zumindest Informationen zum Identifizieren des Typs der Abrolleinheit 12. Mit Hilfe des Typs der Abrolleinheit 12 ermittelt die Druckeinheit 14 die zum Erzeugen der Benutzeroberfläche sowie die zum Erzeugen einer speziellen Benutzeroberfläche zum Bedienen der Abrolleinheit 12 erforderlichen Daten aus einem Datenspeicher, in dem zumindest die Daten zum Erzeugen einer Bedienoberfläche der Abrolleinheit 12 und der Schneideinheit 16 gespeichert sind. Die Bedienoberfläche wird in die Benutzeroberfläche integriert. In gleicher Weise enthalten die von der Schneideinheit 16 zur Druckeinheit 14 übertragenen Daten zumindest Angaben über den Typ der Schneideinheit 16, wobei mit Hilfe dieser Daten mit Hilfe in der Druckeinheit 14 gespeicherten Daten ein Bedienfeld zum Bedienen der Schneideinheit erzeugt wird. Eine Datenverarbeitungseinheit der Druckeinheit 14 erzeugt dabei eine Benutzeroberfläche, mit der sowohl die Druckeinheit 14 als auch die Abrolleinheit 12 und die Schneideinheit 16 bedienbar sind. Mit Hilfe der von der Abrolleinheit 12 und der Schneideinheit 16 übertragenen Daten erfolgt somit eine Anmeldung der Schneideinheit 16 und der Abrolleinheit 12 bei der Druckeinheit 14. Eine in der Druckeinheit 14 angeordnete nicht dargestellte zentrale Steuereinheit zum Steuern des Druckpro-

zesses des gesamten Drucksystems 10 erhält durch die von der Abrolleinheit 12 und der Schneideinheit 16 übertragenen Daten weiterhin Informationen zum Steuern der Abrolleinheit 12 und der Schneideinheit 16. Diese Steuereinheit kann z.B. auch in der Datenverarbeitungseinheit der Druckeinheit 14 enthalten sein.

Alternativ werden von der Abrolleinheit 12 zur Druckeinheit 14 Daten übertragen, die alle zum Erzeugen eines gemeinsamen Bedienoberfläche der Druckeinheit 14 und der Abrolleinheit 12 notwendigen Informationen über die Abrolleinheit 12 enthalten. Ferner enthalten diese Daten auch detaillierte Informationen zum Erzeugen eines Bedienfeldes für die Abrolleinheit 12 und zum Steuern der Abrolleinheit 12, die von der in der Druckeinheit 14 angeordneten zentralen Steuerung zum Steuern der Abrolleinheit 12 benötigt werden. In gleicher Weise wie von der Abrolleinheit 12 werden von der Schneideinheit 16 Daten zur Druckeinheit 14 übertragen, die alle zum Erzeugen einer gemeinsamen Benutzeroberfläche zum Bedienen der Druckeinheit 14 und der Schneideinheit 16 erforderlichen Informationen enthalten. Weiterhin werden Daten von der Schneideinheit 16 zur Druckeinheit 14 übertragen, durch die eine Steuerung der Schneideinheit 16 durch eine zentrale Steuereinheit der Druckeinheit 14 und das Erzeugen eines Bedienfeldes für die Schneideinheit ermöglicht wird. Die erzeugte Benutzeroberfläche wird auf der Bedieneinheit 18 und/oder auf der Bedieneinheit 20 ausgegeben. Die Bedienfelder enthalten vor allem Ein- und Ausgabefelder zum Anzeigen und Ausgeben von Parametern und Meß- sowie Zählwerten der Druckeinheit 14, der Abrolleinheit 12 und der Schneideinheit 16.

Das Anmelden der Abrolleinheit 12 und der Schneideinheit 16 bei der Druckeinheit 14 sowie das Übertragen der Daten von der Abrolleinheit 12 und der Schneideinheit 16 zur Druckeinheit 14 erfolgt vorzugsweise automatisch nach dem Verbinden der Abrolleinheit 12 mit der Druckeinheit 14 über eine erste Datenleitung und der Schneideinheit 16 mit der Druckeinheit

14 über eine zweite Datenleitung. Vorzugsweise sind die Abrolleinheit 12, die Druckeinheit 14 und die Schneideinheit 16 über ein gemeinsames Netzwerk miteinander verbunden, an dem insbesondere auch die Bedieneinheiten 18, 20 angeschlossen sind.

In Figur 2 ist ein Ablaufplan zur Integration der Abrolleinheit 12 in eine grafische Benutzeroberfläche dargestellt die durch eine Datenverarbeitungseinheit der Druckeinheit 14 erzeugt und durch die Bedieneinheiten 18, 20 ausgegeben wird. Gleiche Elemente haben gleiche Bezugszeichen. Die Benutzeroberfläche dient zum Bedienen der Druckeinheit 14 und der Abrolleinheit 12. Im Schritt S10 wird der Ablauf gestartet. Anschließend werden im Schritt S12 die Abrolleinheit 12 und die Druckeinheit 14 über die Datenleitung miteinander verbunden. Nach dem Verbinden der Abrolleinheit 12 und der Druckeinheit 14 im Schritt S12 werden im Schritt S14 Daten zumindest von der Abrolleinheit 12 zur Druckeinheit 14 übertragen. Anschließend werden mit Hilfe der übertragenen Daten Informationen über die Abrolleinheit 12 in eine Gerätetabelle der Druckeinheit 14 eingefügt. Die Gerätetabelle der Druckeinheit 14 enthält Informationen über die Geräte Komponenten und Baugruppen des Drucksystems 10. Die Gerätetabelle wird mit Hilfe eines sogenannten SNMP-Agenten verwaltet (SNMP = Simple Network Management Protocol). Nach dem Aktualisieren der Gerätetabelle im Schritt S16 wird eine gemeinsame grafische Benutzeroberfläche der Abrolleinheit 12 und der Druckeinheit 14 erzeugt, die zu den Bedieneinheiten 18 und 20 übertragen wird. Die grafische Bedienoberfläche wird auch als GUI (Graphical User Interface) bezeichnet. Nach dem Übertragen der Daten zu den Bedieneinheiten 18, 20 werden im Schritt S20 mit Hilfe der übertragenen Daten eine aktualisierte Benutzeroberfläche mit Hilfe von Anzeigeprogrammen, sogenannten Browser-Programmmodulen, auf Anzeigeneinheiten der Bedieneinheiten 18, 20 angezeigt. Im Schritt S22 ist der Ablauf beendet.

In Figur 3 ist eine grafische Benutzeroberfläche eines Druck-Servers dargestellt. Dieser Druckserver ist für die Verarbeitung und Koordination von Druckaufträgen zuständig, die durch das Drucksystem 10 ausgeführt werden sollen. Die grafische Benutzeroberfläche 21 enthält ein baumartiges Menü 22, in dem ein dem Druckserver mit der Netzwerkadresse 160.120.21.3 untergeordnetes Menü 24 mit der Bezeichnung "All Jobs" durch eine Bedienperson ausgewählt worden ist. Durch diese Auswahl wird im Fenster 25 der noch nicht ausgeführte Druckauftrag 30 angezeigt. Weiterhin wird eine Leiste 28 mit grafischen Funktionstasten im Fenster 25 angezeigt, durch die die Abarbeitung des Druckauftrages 30 gesteuert werden kann. Sowohl die Leiste 28 als auch der Druckauftrag 30 sind auf einer Registerkarte 26 mit der Bezeichnung "All Jobs" enthalten. Durch Aufruf eines Menüeintrages 31 „Bedienfeld" ist ein Bedienfeld des Drucksystems 10 aufrufbar.

In Figur 4 ist eine grafische Benutzeroberfläche 32 des Druckservers 160.120.21.3 dargestellt, wobei bei der Benutzeroberfläche 32 im Unterschied zur Benutzeroberfläche 21 nach Figur 3 die Bedienfeldfunktion zur Bedienung der Druckeinheit 14 aktiviert ist. Die Benutzeroberfläche 32 wird erzeugt, indem im Menü 22 der Menüeintrag 31 aktiviert wird. Daraufhin wird ein Bedienfeldmenü 34 erzeugt, in dem die mit Hilfe der Bedieneinheit bedienbaren Baueinheiten und Baugruppen aufgeführt sind. Weiterhin wird im Fenster 25 eine grafische Darstellung der mit Hilfe der Benutzeroberfläche 32 bedienbaren Komponenten des Drucksystems 10.

Durch Auswahl des Druckers 14 im Fenster 25 oder durch Auswahl von Untermenüs im Bedienfeldmenü 34 sind insbesondere Darstellungen mit Ein- und Ausgabefeldern zum Steuern der Druckeinheit 14 auswählbar und im Fenster 25 anzeigbar. Weiterhin enthält das Fenster 25 ein Feld 38 mit Funktionstasten zum schnellen Zugriff auf den Funktionstasten zugeordneten Funktionen und/oder Bedienfeldansichten sowie Anzeigefelder. Die Bedienfeldansichten im Fenster 25 und der Bereich 38 mit

Funktionstasten sind der Registerkarte 36 zugeordnet. Durch Auswahl der Registerkarte 36 der Registerkarte 26 kann einfach zwischen der Druck-Server-Anzeige und dem Bedienfeld umgeschaltet werden. Das im Fenster 25 dargestellte Bedienfeld enthält eine grafische Darstellung der Druckeinheit 14 und Bedieneinheit 18, auf der die grafische Benutzeroberfläche 32 anzeigbar ist.

In Figur 5 ist ein Ausschnitt der grafischen Benutzeroberfläche 32 nach Figur 4 dargestellt, nachdem die Abrolleinheit 12 und die Schneideinheit 16 mit der Druckeinheit 14 verbunden worden sind. Wie bereits in Zusammenhang mit den Figuren 1 und 2 beschrieben, wurden von der Abrolleinheit 12 und der Schneideinheit 16 jeweils Daten zur Druckeinheit 14 übertragen. Mit Hilfe dieser Daten wurde das Menü 34 um die Menüpunkte 3: Nachverarbeitung, 4: Vorverarbeitung ergänzt. Die Nachverarbeitung betrifft bei diesem Ausführungsbeispiel die Schneideinheit 16 und die Vorverarbeitung die Abrolleinheit 12. Im Fenster 25 sind weiterhin jeweils eine grafische Darstellung der Abrolleinheit 12 und eine grafische Darstellung der Schneideinheit 16 zur grafischen Darstellung der Druckeinheit 14 hinzugefügt worden.

In Figur 6 ist eine Darstellung der Bedienoberfläche 32 gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel gezeigt, wobei im Bedienfeldmenü 34 das Druckermenü 40 der Druckeinheit 14 ausgewählt und aktiviert ist, in dem ein hierarchisch untergeordnetes Papiermenü 42 ausgewählt worden ist. Nach dieser Auswahl des Papiermenüs 42 werden im Fenster 25 Papierparameter der der Druckeinheit 14 zugeführten Papierbahn angezeigt. Die Papierparameter können mit Hilfe der kombinierten Ein- und Ausgabefelder 44 bis 64 einfach durch eine Bedienperson eingestellt werden. Weiterhin enthält die Benutzeroberfläche 32 einen Bereich 66, in dem eine Verschiebung der Position eines auf einer Vorderseite der Papierbahn erzeugten Druckbildes in bezug auf ein auf der Rückseite erzeugten Druckbildes durchgeführt werden. Mit Hilfe der in der Leiste 68 angeordneten Funkti-

onstasten kann das Verschieben einfach durchgeführt werden. Durch die Auswahl des Druckermenüs 40 sind im Anzeigefeld 38 weitere Funktionstasten zum einfachen Steuern des Druckers hinzugefügt worden. So sind z.B. die grafischen Funktionstasten 69 bis 80 im Bereich 38 und die über diesen Tasten angeordneten Anzeigeelemente hardwaremäßig an der Druckeinheit 14 vorhandenen Eingabetasten und Anzeigeelemente in ihrer Darstellung und Funktion nachempfunden, wodurch eine Bedienperson die Druckeinheit 14 über die Funktionstasten 69 bis 80 in gleicher Weise bedienen kann, wie über die hardwaremäßig an der Druckeinheit 14 angeordneten Eingabetasten. Dadurch wird der Bedienperson die Bedienung der Druckeinheit 14 erleichtert.

In Figur 7 ist eine erste Darstellung einer grafischen Benutzeroberfläche 82 zum Bedienen eines Drucksystems 84 gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Die Darstellung der grafischen Benutzeroberfläche 82 gemäß Figur 7 enthält ein Menü 86, einen Bereich 88 mit grafischen Funktionstasten, sogenannten Buttons, einen Bereich 90, in dem aktuelle Drucker-Parameter angezeigt sind, von denen ein Parameter ausgewählt werden kann, zu dem dann weitere untergeordnete Parameter im Fenster 92 anzeigbar sind. In einem Ausgabefeld 94 wird eine Fehlermeldung zu einem aktuell aufgetretenen Fehler ausgegeben. Mit Hilfe eines Pfeils 96 erfolgt ein Hinweis, wie eine Bedienperson Zugang zur Fehlerstelle erhält. Sowohl im Menübereich 86 und im Ein- und Ausgabebereich 90 sind die Informationen und Menüs derart angeordnet, dass sie eine Vielzahl von Einträgen und Informationen enthalten und mit Hilfe einer Computermaus einfach bedienbar sind. Die erste Darstellung der grafischen Benutzeroberfläche 82 gemäß Figur 7 ist für eine Mausbedienung angepasst. Durch Aktivieren der Funktionstaste 98 kann die Bedienart der Bedienoberfläche 82 auf einen tastsensitiven Bildschirm mit sogenannter Fingerbedienung umgestellt werden. Ein solcher tastsensitiver Bildschirm enthält auf der Oberfläche oder in der Umrandung oberhalb der Anzeigeebene Senso-

ren, die das Berühren durch einen Stift oder einen Finger erkennt. Mit Hilfe dieser Sensoren werden Eingaben zur Funktionssteuerung eines Programms ähnlich wie bei der Bedienung durch eine Computermaus bereitgestellt. Jedoch müssen zur Bedienung durch Fingereingaben mit Hilfe eines tastsensitiven Bildschirms die Abstände zwischen aktivierbaren Eingabeflächen entsprechend groß gewählt werden, um bei einer Berührung des tastsensitiven Bildschirms mit einem Finger nicht gleichzeitig benachbarte Eingabefelder mit zu aktivieren. Im Unterschied zur Darstellung der Benutzeroberfläche zur Mauseingabe müssen somit die Eingabebereiche bei der Darstellung zur Berührungseingabe mit Hilfe eines Fingers entsprechend weit voneinander entfernt angeordnet sein.

In Figur 8 ist die grafische Benutzeroberfläche 82 in einer zweiten Darstellung zur Eingabe mit Hilfe eines Fingers über einen tastsensitiven Bildschirm dargestellt. In der ersten Darstellung der grafischen Benutzeroberfläche 82 in Figur 7 ist mit Hilfe der Funktionstaste 98, wie bereits beschrieben, eine Umschaltung zur Darstellung zur tastsensitiven Eingabe möglich, wie sie in Figur 8 dargestellt ist. Die einzelnen Symbole und Buttons im Eingabefeld 88a der Benutzeroberfläche 82a sind vergrößert dargestellt. Auch das Ausgabefeld 94a zur Ausgabe der Fehlermeldung ist bei der Darstellung der Bedienoberfläche 82a gegenüber der Bedienoberfläche 82 vergrößert. Der Menüeintrag 87a im Menü 86a ist gegenüber dem Menüeintrag 87 vergrößert dargestellt, wobei die hierarchisch untergeordneten Menüeinträge erst nach einer Auswahl des Menüeintrags 87a im Menü 86a angezeigt werden. Die Anzahl der Ein- und Ausgabefelder im Bereich 90a ist bei der Bedienoberfläche 82a gegenüber der Bedienoberfläche 82 reduziert. Das Ausgabefeld 92a mit der Darstellung des Druckers 84 stimmt im Wesentlichen mit dem Ausgabefeld 92 der Bedienoberfläche 82 überein.

In Figur 9 ist ein Bedienfeld für zwei Drucker dargestellt, die zu einer sogenannten Twin-Einheit kombiniert worden sind. Eine solche Twin-Einheit enthält mindestens zwei im Wesentli-

chen gleich aufgebaute Drucker, wobei der erste Drucker die Vorderseite eines Trägermaterials und der zweite Drucker nachfolgend die Rückseite des Trägermaterials mit einem Druckbild bedruckt. Die Drucker einer Twin-Einheit sind separate Baueinheiten, die zumeist in einem Abstand zueinander angeordnet sind, wobei zwischen den beiden Druckeinheiten eine Wendeeinrichtung vorgesehen sein kann. Mit Hilfe einer solchen Twin-Einheit wird vorzugsweise Endlosträgermaterial bedruckt, das anschließend z.B. mit Hilfe einer Schneideinheit, weiterverarbeitet wird. Mit Hilfe einer solchen Bedieneinheit können Parameter, die für beide Drucker gleich sind, für beide Drucker gleichzeitig geändert werden. Dazu wird ein Parameter nur in einem Eingabefeld für einen Drucker geändert, wobei diese Parameter dann identisch auch für den zweiten Drucker geändert wird. Für andere Parameter, wie z.B. Tonerparameter bei unterschiedlichen Tonerfarben des ersten und zweiten Druckers, Fixiertemperaturen, Druckbildmaßstäbe und weitere unterschiedliche Parameter sind Registerkarten 100 und 102 vorgesehen, wobei die Registerkarte 100 Parameter des Druckers 1 und die Registerkarte 102 Parameter des Druckers 2 enthält. Mit Hilfe dieser Registerkarten ist ein einfaches Umschalten der Bedienoberflächen zum Einstellen der Parameter des ersten Druckers und der Parameter des zweiten Druckers möglich.

Mit Hilfe einer solchen Twin-Einheit kann das Trägermaterial jedoch auch einseitig zweifarbig bedruckt werden, wobei durch den Drucker 1 ein Druckbild in einer ersten Farbe und durch den Drucker 2 ein Druckbild in einer zweiten Farbe auf derselben Seite des Trägermaterials übereinander gedruckt wird. Auch kann zumindest ein Drucker der Twin-Einheit ein Druckbild mit einem Spezialtoner, z.B. einem Magneto-Toner, erzeugen.

Bei sich gegenseitig beeinflussenden Parametern des ersten und des zweiten Druckers kann bei einer Änderung eines Parameters der beeinflußte Parameter automatisch in geeigneter

Weise geändert werden. Wird z.B. die Fixiertemperatur des ersten Druckers erhöht, wird der Abbildungsmaßstab der zweiten Druckeinheit verkleinert, um passergenaue Druckbilder zu erhalten.

In Figur 10 ist ein Drucksystem 10 dargestellt, bei dem die Druckeinheit 14 einen Druckercontroller 104 enthält. Über Datenverbindungen 106 bis 112 sind die Bedieneinheiten 114, 116, 118, 120 mit einem RMI-Server 122 (RMI: Remote Method Invocation) verbunden. Der RMI-Server 122 wird durch den Druckercontroller 104 bereitgestellt. Der RMI-Server 122 stellt Daten zur Anzeige von Benutzeroberflächen auf den Bedieneinheiten 114, 116, 118, 120 zur Verfügung. Weiterhin vergibt der RMI-Server bei einer Schreibanforderung durch das Bedienfeld 114, z.B. bei einer Eingabe über ein Eingabefeld auf dem Bedienfeld durch eine Bedienperson, ein Schreibzugriffsrecht an die Bedieneinheit 114. Durch eine Bedieneingabe an der Bedieneinheit 114 kann dieses Schreibzugriffsrecht zurückgegeben werden, so dass es bei einer Schreibanforderung durch die Bedieneinheiten 116, 118 oder 120 auch an diese vergeben werden kann. Das Schreibzugriffsrecht kann gleichzeitig nur an eine der Bedieneinheiten 114, 116, 118, 120 vergeben werden.

Eine höher priorisierte Bedieneinheit, wie z.B. die Bedieneinheit 118, kann bei einer Benutzereingabe das Schreibzugriffsrecht der Bedieneinheit 114 auch zwangsweise entzogen und der Bedieneinheit 118 zugeteilt werden. Die Bedieneinheit 114 und die Bedieneinheit 116 enthalten jeweils ein Browser-Programmmodul mit Unterstützung der Programmiersprache JAVA, wodurch RMI-Objekte verarbeitet werden können. Ein solches Browser-Programmmodul kann z.B. der Microsoft Internet Explorer oder der Netscape Navigator sein, wobei diese Programmmodule jeweils von einer Datenverarbeitungseinheit der Bedieneinheiten 114, 116 abgearbeitet werden. Bei der Bedieneinheit 118 ist das Bedienfeld in eine Applikation, z.B. in eine Druck-Server-Applikation integriert, wie sie z.B. in den Fi-

guren 3 bis 6 dargestellt ist. Die Bedieneinheit 120 enthält eine JAVA-Applikation, die auf die Daten des RMI-Servers 122 zugreift und mit diesen Daten ein Bedienfeld anzeigt. Die Bedieneinheiten 112 bis 120 sind sogenannte RMI-Clients, die vom RMI-Server bereitgestellte Dienste abfordern und mit Hilfe dieser Dienste Bedienfelder anzeigen.

Zur Verwaltung des Schreibzugriffsrechts kann auch ein sogenanntes Zugriffsticket 124 genutzt werden, durch das eine einfache Verwaltung des Schreibzugriffsrechts möglich ist. Zum Anfordern eines Schreibzugriffsrechts kann, wenn das Schreibzugriffsticket 124 bereits vergeben ist, auch eine Nachricht zum Anfordern des Schreibzugriffsrechts erzeugt werden, die dann zu der Bedieneinheit 114 übertragen wird, der das Zugriffsticket 124 zugeteilt ist. Diese Nachricht wird dann mit Hilfe des Bedienfeldes ausgegeben, wodurch eine Bedienperson über die Anforderung des Schreibzugriffs informiert wird und das Schreibzugriffsticket 124 gegebenenfalls zurückgeben kann bzw. freigeben kann.

Obgleich in den Zeichnungen und in der vorhergehenden Beschreibung bevorzugte Ausführungsbeispiele aufgezeigt und detailliert beschrieben sind, sollte dies als rein beispielhaft und die Erfindung nicht einschränkend angesehen werden. Es wird darauf hingewiesen, dass nur die bevorzugten Ausführungsbeispiele dargestellt und beschrieben sind und sämtliche Veränderungen und Modifizierungen, die derzeit und künftig im Schutzumfang der Erfindung liegen, geschützt werden sollen.

Bezugszeichenliste

10	Drucksystem
12	Abrolleinheit
14	Druckeinheit
16	Schneideinheit
18, 20	Bedieneinheit
S10 bis S22	Verfahrensschritte
21	grafische Benutzeroberfläche
22	Menü
24	untergeordnetes Menü
25	Fenster
26	Registerkarte
28	Leiste mit Funktionstasten
30	Druckauftrag
31	Menüeintrag
32	Benutzeroberfläche
34	Bedienfeldmenü
36	Registerkarte
38	Anzeige- und Eingabefeld mit Funktionstasten
40	Untermenü Drucker
42	Menüeintrag Papiermenü
44 bis 64	Eingabefelder
66	Eingabebereich zur Seitenpositionierung
68	Funktionstasten zur Seitenpositionierung
69 bis 80	Funktionstasten
82, 82a	grafische Benutzeroberfläche
84	Drucker
86, 86a	Menü
87, 87a	Menüeintrag
88	Bereich mit grafischen Funktionstasten
90	Ein- und Ausgabefelder
92	Anzeigebereich Bedienfeld
94	Ausgabefeld für Fehlermeldung
96	Hinweispfeil Fehlerort
98	Umschalttaste zur Touch-Screen-Bedienung

98a	Funktionstaste zum Umschalten Mausbedienung
100, 102	Registerkarten
104	Druckercontroller
106 bis 112	Datenleitungen eines LAN
114 bis 120	Bedieneinheiten
122	RMI-Server
124	Schreibzugriffsticket

Ansprüche

1. Elektrofotografisches Druck- oder Kopiersystem mit Vor- und/oder Nachverarbeitungseinheit

mit einer Druckeinheit (16), die ein Druckbild auf einem Trägermaterial erzeugt,

mit einer Bedieneinheit (18, 20), die über eine Datenleitung mit der Druckeinheit (16) verbunden ist, über die Daten zwischen der Druckeinheit (16) und der Bedieneinheit (18, 20) übertragbar sind, wobei die Bedieneinheit (18, 20) zumindest eine grafische Benutzeroberfläche (21, 32) zur Bedienung der Druckeinheit (14) auf einer Anzeigeeinheit ausgibt,

mit mindestens einer Verarbeitungseinheit (12, 16), die zur Verarbeitung des Trägermaterials derart mit der Druckeinheit (16) und/oder der Bedieneinheit (18, 20) verbindbar ist, dass Daten zwischen der Verarbeitungseinheit (12, 16) und der Druckeinheit (14) bzw. der Bedieneinheit (18, 20) übertragbar sind,

wobei in der Verarbeitungseinheit (12, 16) Daten gespeichert sind, die zur Druckeinheit und/oder Bedieneinheit übertragen werden und durch die eine grafische Benutzeroberfläche (21, 32) zur Bedienung der Verarbeitungseinheit (12, 16) zumindest aktivierbar ist.

2. Druck- oder Kopiersystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass Daten zum Erzeugen mindestens der Benutzeroberfläche (21, 32) zur Bedienung der Verarbeitungseinheit (12, 16) von der Verarbeitungseinheit (12, 16) zum Bedienfeld übertragbar sind.

3. Druck- oder Kopiersystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass mit Hilfe von übertragenen Daten eine

Benutzeroberfläche (21, 32) durch in der Druckeinheit (14) und/oder in der Bedieneinheit (18, 20) gespeicherte Daten anzeigbar ist.

4. Druck- oder Kopiersystem, nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mit Hilfe von übertragenen Daten und mit Hilfe in der Bedieneinheit (18, 20) oder in der Druckeinheit (14) gespeicherten Daten mindestens eine gemeinsame Benutzeroberfläche für Druckeinheit (14) und Verarbeitungseinheit (12, 16) erzeugbar ist.

5. Druck- oder Kopiersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Drucksystem (10) eine zweite Druckeinheit enthält, die ein zweites Druckbild auf dem Trägermaterial erzeugt, wobei in der zweiten Druckeinheit Daten gespeichert sind, die zur Bedieneinheit und/oder zur ersten Druckeinheit (14) übertragen werden und durch die eine grafische Benutzeroberfläche (21, 32) zur Bedienung der zweiten Druckeinheit zumindest aktivierbar ist.

6. Druck- oder Kopiersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckeinheit (14) mindestens einen Speicherbereich hat, in dem Programmelemente gespeichert sind, die von der Bedieneinheit (18, 20) zum Erzeugen der grafischen Benutzeroberfläche (21, 32) geladen und abgearbeitet werden, wobei die Bedieneinheit (18, 20) ein Client ist und wobei die Druckeinheit (14) ein Server derart ist, dass die Bedieneinheit (18, 20) und die Druckeinheit (14) nach dem Client-Server-Prinzip arbeiten.

7. Druck- oder Kopiersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die graphische Benutzeroberfläche (21, 32) mit Hilfe eines Browser-Programmmoduls ausgegeben wird, wobei das Browser-Pro-

grammmodul durch eine Datenverarbeitungsanlage der Bedieneinheit (18, 20) abgearbeitet wird, und wobei zumindest verteilte Objekte von der Druckeinheit (14) abgearbeitet werden.

8. Druck- oder Kopiersystem nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die verteilten Objekte Remote Method Invocation-Objekte sind.

9. Druck- oder Kopiersystem nach einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Bedieneinheit (18, 20) in einem Druck-Server enthalten ist, der zumindest der Druckeinheit (14) einen Druckdatenstrom zuführt.

10. Druck- oder Kopiersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Verarbeitungseinheit eine Vorverarbeitungseinheit ist, insbesondere eine Abrolleinheit (12), eine Einzugseinheit, eine Befeuchtungseinheit oder eine Schneideeinheit (16) zum Erzeugen eines vorbestimmten Papierformats.

11. Druck- oder Kopiersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Verarbeitungseinheit eine Nachverarbeitungseinheit ist, insbesondere eine Schneideeinheit (16), eine Bindeeinheit, eine Stapeleinheit, eine Hefteinheit, eine Kühleinheit, eine Befeuchtungseinheit und/oder eine zweite Druckeinheit.

12. Druck- oder Kopiereinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Programmmodule zum Steuern und zum Erzeugen der grafischen Benutzeroberfläche (21, 32) in der Druckeinheit (14) gespeichert und von dieser abgearbeitet werden, und dass diese mit Hilfe eines Browser-Programmmoduls auf einer Anzeigeeinheit eines über eine Datenleitung mit der Druckein-

heit (14) verbundenen, als Bedieneinheit (18, 20) dienenden Datenverarbeitungssystems angezeigt werden.

13. Druck- oder Kopiersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckeinheit (14) und die Verarbeitungseinheit (12, 16) separate Baueinheiten sind.

14. Druck- oder Kopiersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Drucksystem (14) mindestens eine zweite Bedieneinheit (18, 20) hat, und dass die grafische Benutzeroberfläche (21, 32) gleichzeitig auf beiden Bedieneinheiten (18, 20) anzeigbar ist, wobei Eingaben in Eingabefelder der grafischen Benutzeroberfläche (21, 32) nur von einer der Bedieneinheiten (18, 20) aus möglich sind.

15. Druck- oder Kopiersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckeinheit (14) mithilfe einer Authentifizierungs-Prozedur das jeweilige Bedienfeld (18, 20) authentifiziert, und dass Daten zum Erzeugen einer grafischen Benutzeroberfläche (21, 32) nur zu einer authentifizierten Bedieneinheit (18, 20) übertragbar sind.

16. Druck- oder Kopiersystem nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, dass bei einer Schreibanforderung durch eine Bedieneinheit (18, 20) dieser Bedieneinheit (18, 20) ein Schreibzugriffsrecht (124) zuweisbar ist.

17. Druck- oder Kopiersystem nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Bedieneinheit (18, 20) das Schreibzugriffsrecht (124) nur dann erhält, wenn keine weitere Bedieneinheit (18, 20) mit der Druckeinheit (14) verbunden ist, der bereits ein Schreibzugriffsrecht (124) erteilt worden ist.

18. Druck- oder Kopiersystem nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass bei einer Anforderung eines Schreibzugriffsrechts (124) durch die Bedieneinheit (18) der weiteren Bedieneinheit (20) eine Nachricht übermittelt wird, durch die eine Bedienperson der weiteren Bedieneinheit (20) aufgefordert wird, das Schreibzugriffsrecht (124) zurückzugeben.

19. Druck- oder Kopiersystem nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass die Bedieneinheit (18) gegenüber einer weiteren Bedieneinheit (20) ein höheres Nutzerrecht hat, und dass der weiteren Bedieneinheit (20) bei einer Schreibzugriffsrechtsanforderung durch die Bedieneinheit (18) das Schreibzugriffsrecht (124) entziehbar ist.

20. Verfahren zum Bedienen eines elektrophotografischen Druck- oder Kopiersystems mit Vor- und/oder Nachverarbeitungseinheit,

bei dem auf einem Trägermaterial ein Druckbild mit Hilfe einer Druckeinheit (14) erzeugt wird,

die Druckeinheit (14) mit Hilfe einer grafischen Benutzeroberfläche (21, 32) bedient wird, die durch eine Bedieneinheit (18, 20) auf einer Anzeigeeinheit ausgegeben wird,

die Bedieneinheit (18, 20) mit Hilfe einer Datenleitung mit der Druckeinheit (14) verbunden wird, über die Daten zwischen der Druckeinheit (14) und der Bedieneinheit (18, 20) übertragen werden,

das Trägermaterial durch mindestens eine Verarbeitungseinheit (12, 16) verarbeitet wird, wobei die Verarbeitungseinheit (12, 16) mit der Bedieneinheit (18, 20) und/oder Druckeinheit (14) zum Übertragen von Daten zwi-

schen der Verarbeitungseinheit (12, 16) und der Bedieneinheit (18, 20) verbunden wird,

und bei dem in der Verarbeitungseinheit (12, 16) gespeicherte Daten zur Bedieneinheit (18, 20) übertragen werden, durch die eine grafische Benutzeroberfläche (21, 32) zur Bedienung mindestens der Verarbeitungseinheit (12, 16) zumindest aktiviert wird.

21. Elektrografisches Druck- oder Kopiersystem mit Vor- und/oder Nachverarbeitungseinheit,

bei dem eine Druckeinheit (14) ein Druckbild auf einem Trägermaterial erzeugt,

mindestens eine Verarbeitungseinheit (12, 16) das Trägermaterial vor- oder nach dem Erzeugen des Druckbildes verarbeitet,

und bei dem eine Datenverarbeitungseinheit die Abarbeitung von Druckaufträgen mindestens der einen Druckeinheit (14) steuert und überwacht, wobei die Datenverarbeitungseinheit weiterhin mindestens eine grafische Benutzeroberfläche (21, 32) zur Bedienung der Druckeinheit (14) und/oder der Verarbeitungseinheit (12, 16) bereitstellt.

22. Druck- oder Kopiersystem nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, dass die Datenverarbeitungseinheit ein Host-Computersystem und/oder ein Server-Computersystem ist, und dass die Datenverarbeitungseinheit den Produktionsfluss zum Erzeugen eines Dokuments steuert.

23. Druck- oder Kopiersystem nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, dass die Datenverarbeitungseinheit die Druckeinheit und die Verarbeitungseinheit zur Herstellung des Dokuments steuert.

24. Verfahren zum Bedienen eines elektrofotografischen Druck- oder Kopiersystems mit Vor- und/oder Nachverarbeitungseinheit,

bei dem ein Druckbild auf einem Trägermaterial durch eine Druckeinheit (14) erzeugt wird,

das Trägermaterial vor und/oder nach dem Erzeugen des Druckbildes durch eine Verarbeitungseinheit (12, 16) verarbeitet wird,

und bei dem die Abarbeitung eines Druckauftrages durch eine Datenverarbeitungseinheit für mindestens die eine Druckeinheit (14) gesteuert und überwacht wird, wobei durch die Datenverarbeitungseinheit weiterhin eine grafische Benutzeroberfläche (21, 32) zum Bedienen der Druckeinheit (14) und/oder der Verarbeitungseinheit (12, 16) bereit gestellt wird.

25. Bedieneinheit für mindestens einen elektrofotografischen Drucker oder Kopierer,

bei der eine Anzeigeeinheit eine grafische Benutzeroberfläche (21, 32) ausgibt, wobei die grafische Benutzeroberfläche (21, 32) einen ersten Abschnitt (25) mit der Bedienoberfläche hat, auf der Ein- und/oder Ausgabefelder mit Informationen über Parameter des Druckers und/oder einer mit dem Drucker (14) verbundenen Verarbeitungseinheit (12, 16) anzeigbar sind,

einen zweiten Abschnitt (22, 34) hat, in dem ein Menü enthalten ist, in dem eine Bedienoberfläche aus mehreren anzeigbaren Bedienoberflächen auswählbar ist, die im ersten Abschnitt (25) angezeigt wird,

und mindestens einen dritten Abschnitt (38) hat, in dem mindestens eine grafische Funktionstaste (69 bis 80) zur Bedienung des Druckers (14) und/oder der mit dem Drucker (14) verbundenen Verarbeitungseinheit (12, 16) enthalten ist.

26. Bedieneinheit nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, dass mit Hilfe des Menüs (22, 34) Bedienoberflächen zum Bedienen der Bau- und/oder Funktionseinheiten des Druckers (14) sowie der Verarbeitungseinheit (12, 16) auswählbar sind.

27. Bedieneinheit nach einem der Ansprüche 25 und 26, dadurch gekennzeichnet, dass das Menü (22, 34) eine baumartige Struktur hat, wobei Geräte, insbesondere Drucker (14) und Verarbeitungseinheit (12, 16), in Bau- und/oder Funktionsgruppen untergliedert sind.

28. Bedieneinheit nach einem der Ansprüche 25 bis 27, dadurch gekennzeichnet, dass die anzeigbaren Bedienoberflächen (21, 32) jeweils Ausgabefelder und/oder Eingabefelder (44 bis 80) enthalten.

29. Bedieneinheit nach einem der Ansprüche 25 bis 28, dadurch gekennzeichnet, dass die Darstellung und die Funktion der Funktionstaste (69 bis 80) im wesentlichen einer am Drucker (14) oder an der Verarbeitungseinheit (12, 16) vorhandenen Taste entspricht.

30. Bedieneinheit nach einem der Ansprüche 25 bis 29, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Funktionstasten (69 bis 80) vorgesehen sind, die von der Darstellung, Funktion und Anordnung von hardwaremäßig am Drucker (14) und/oder an der Verarbeitungseinheit vorhandenen Bedientasten entspricht.

31. Bedieneinheit nach einem der Ansprüche 25 bis 30, dadurch gekennzeichnet, dass mit Hilfe der Funktionstaste (69 bis 80) eine Bedienoberfläche (21, 32) direkt aufgerufen wird.

32. Bedieneinheit nach einem der Ansprüche 25 bis 31, dadurch gekennzeichnet, dass mit Hilfe der Funktionstaste (69 bis 80) die Darstellungs- und/oder Bedienart mindestens einer Bedienoberfläche umschaltbar ist.

33. Bedieneinheit nach Anspruch 32, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen einer Darstellung des Bedienfeldes, bei der Eingabefelder für die Eingabe mit Hilfe einer Computermaus angepaßt sind und eine zweite Darstellung, bei der die Eingabefelder für die Eingabe mit Hilfe eines tastsensitives Bildschirms aktiviert werden, umgeschaltet wird.

34. Verfahren zum Bedienen eines elektrofotografischen Drukkers oder Kopierers,

bei dem eine grafische Benutzeroberfläche (21, 32) durch eine Anzeigeeinheit ausgegeben wird,

wobei in einem ersten Abschnitt (25) der Benutzeroberfläche (21, 32) eine Bedienoberfläche angezeigt wird, auf der detaillierte Informationen (44 bis 64) über Parameter des Druckers (14) und/oder über Parameter der mit diesem Drucker (14) verbundenen Verarbeitungseinheit (12, 16) angezeigt werden,

in einem zweiten Abschnitt (22, 34) ein Menü angezeigt wird, in dem eine anzuzeigende Bedienoberfläche aus mehreren anzeigbaren Bedienoberflächen ausgewählt wird, die im ersten Bereich (25) angezeigt wird,

und wobei in einem dritten Bereich (38) mindestens eine grafische Funktionstaste (69 bis 80) zur Bedienung des Druckers (14) und/oder der mit dem Drucker (14) verbundenen Verarbeitungseinheit (12, 16) enthalten ist.

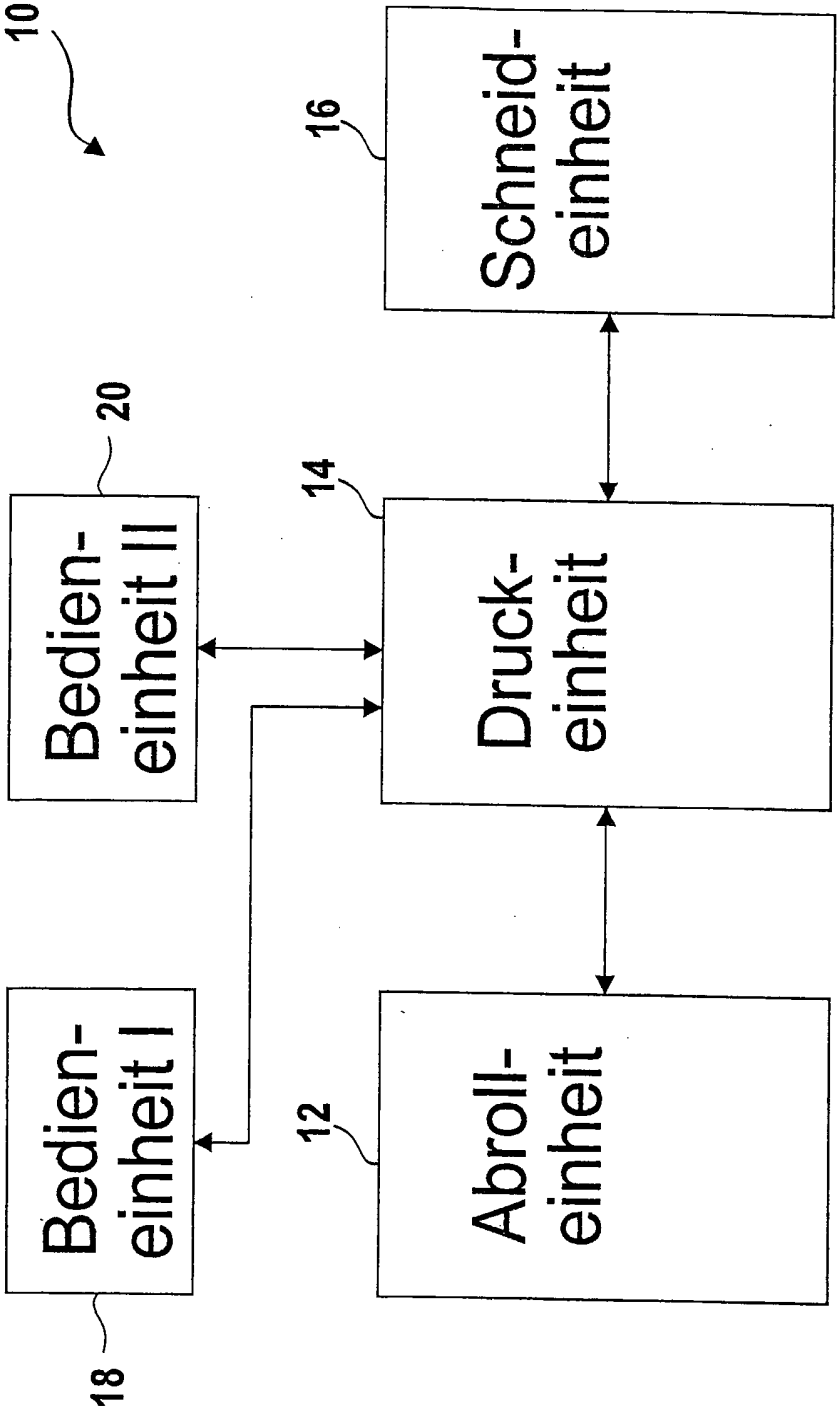

10
16
Schneid-
einheit
20
Bedien-
einheit II
14
Druck-
einheit
Bedien-
einheit I
18
12
Abroll-
einheit

Fig. 1

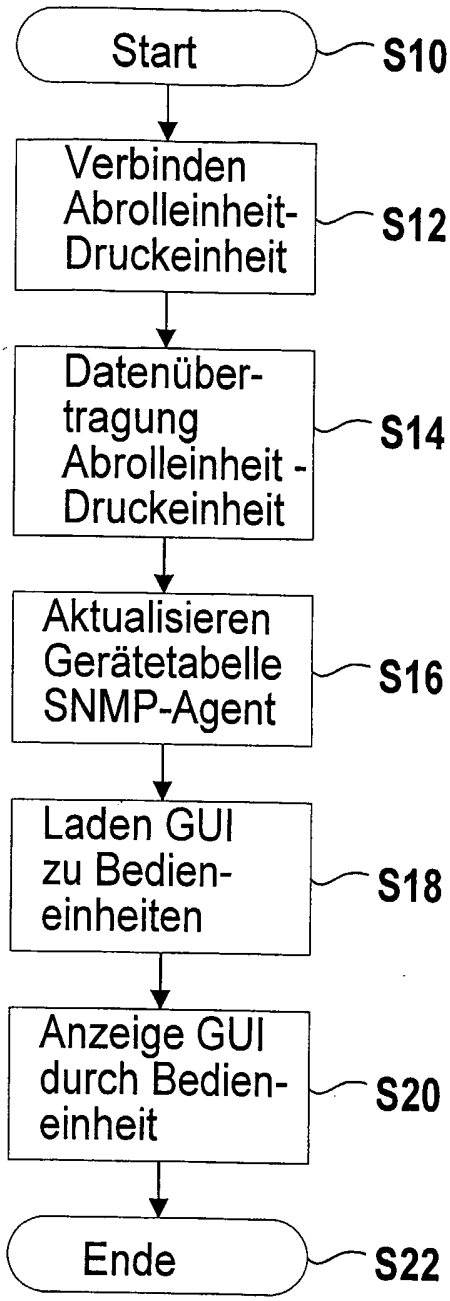

Start
S10
Verbinden Abrolleinheit-Druckeinheit
S12
Datenüber-tragung Abrolleinheit - Druckeinheit
S14
Aktualisieren Gerätetabelle SNMP-Agent
S16
Laden GUI zu Bedien-einheiten
S18
Anzeige GUI durch Bedien-einheit
S20
Ende
S22

Fig. 2

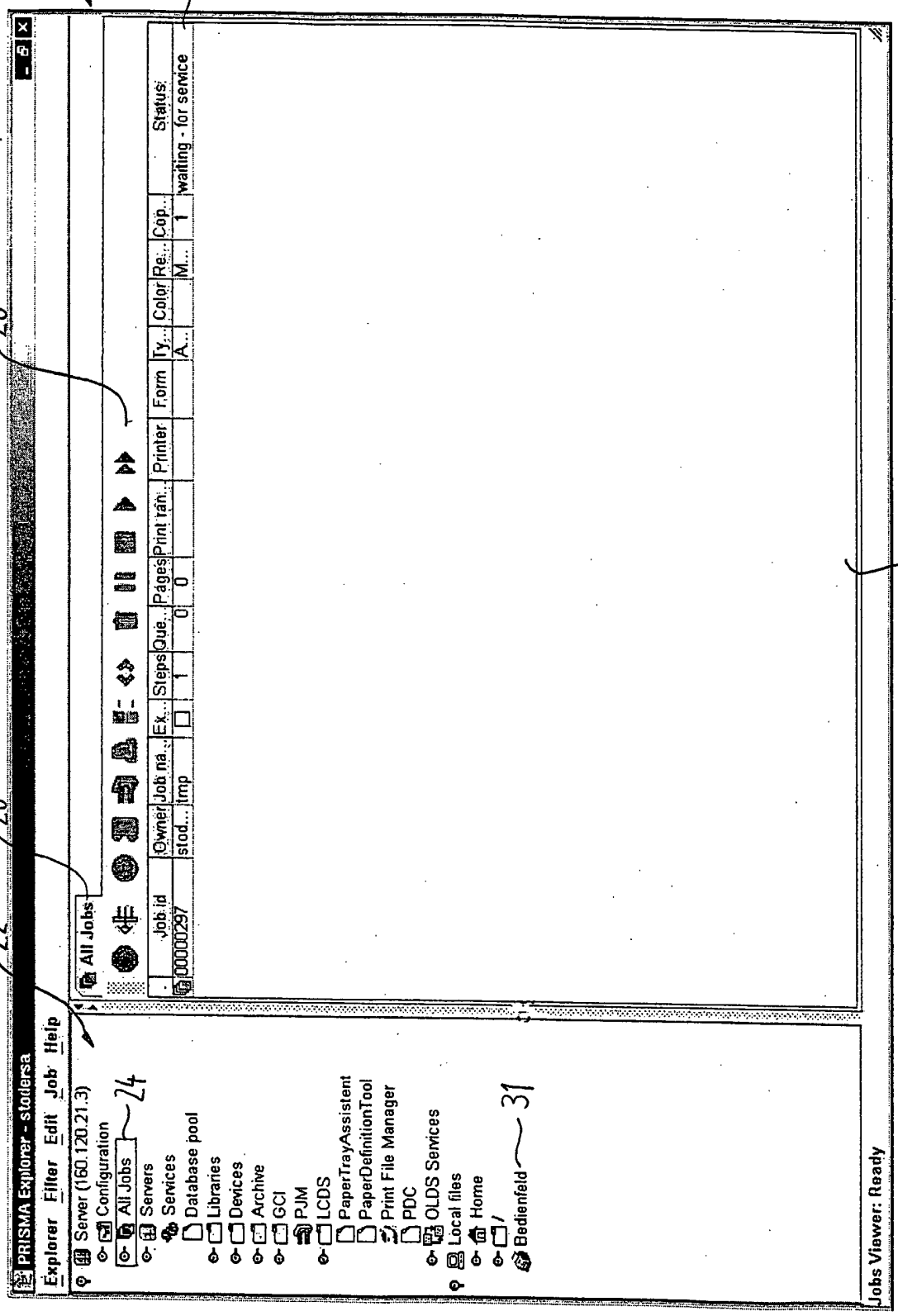

PRISMA Explorer - stodersa
Explorer Filter Edit Job Help
Server (160.120.21.3)
Configuration
All Jobs
Servers
Services
Database pool
Libraries
Devices
Archive
GCI
PJM
LCDS
PaperTrayAssistent
PaperDefinitionTool
Print File Manager
PDC
OLDS Services
Local files
Home
Bedienfeld
All Jobs
Job id
Owner
Job na...
Ex...
Steps
Que...
Pages
Print tan...
Printer
Form
Ty...
Color
Re...
Cop...
Status:
00000297
stod...
tmp
1
0
0
A...
M...
1
waiting - for service
Jobs Viewer: Ready
21
22
24
25
26
28
30
31

Fig. 3

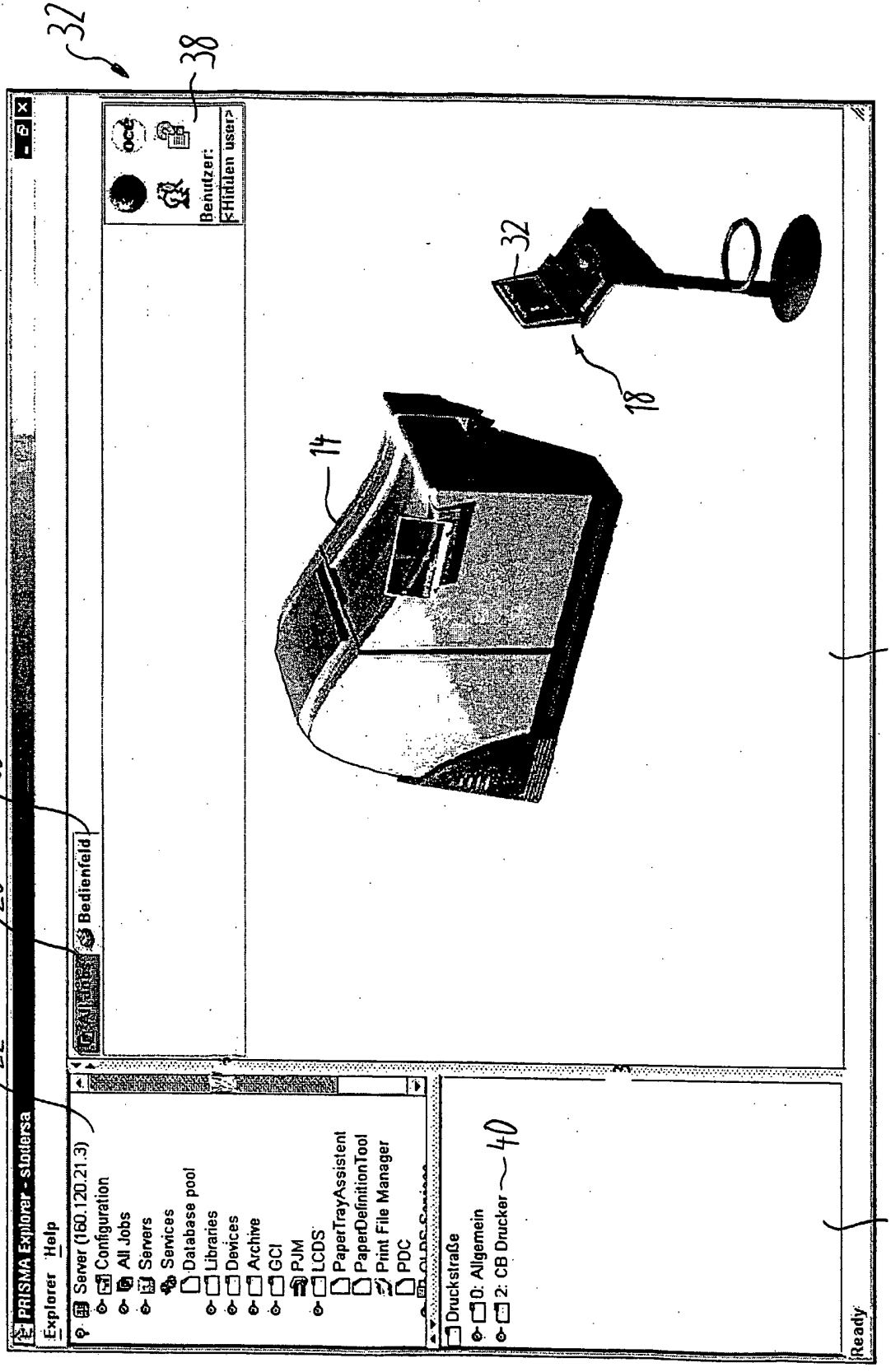

PRISMA Explorer - stodersa
Explorer Help
Server (160.120.21.3)
Configuration
All Jobs
Servers
Services
Database pool
Libraries
Devices
Archive
GCI
PJM
LCDS
PaperTrayAssistent
PaperDefinitionTool
Print File Manager
PDC
Druckstraße
0: Allgemein
2: CB Drucker
Bedienfeld
Benutzer:
<Hintulen user>
Ready
22
26
36
38
32
14
18
25
34
40

Fig. 4

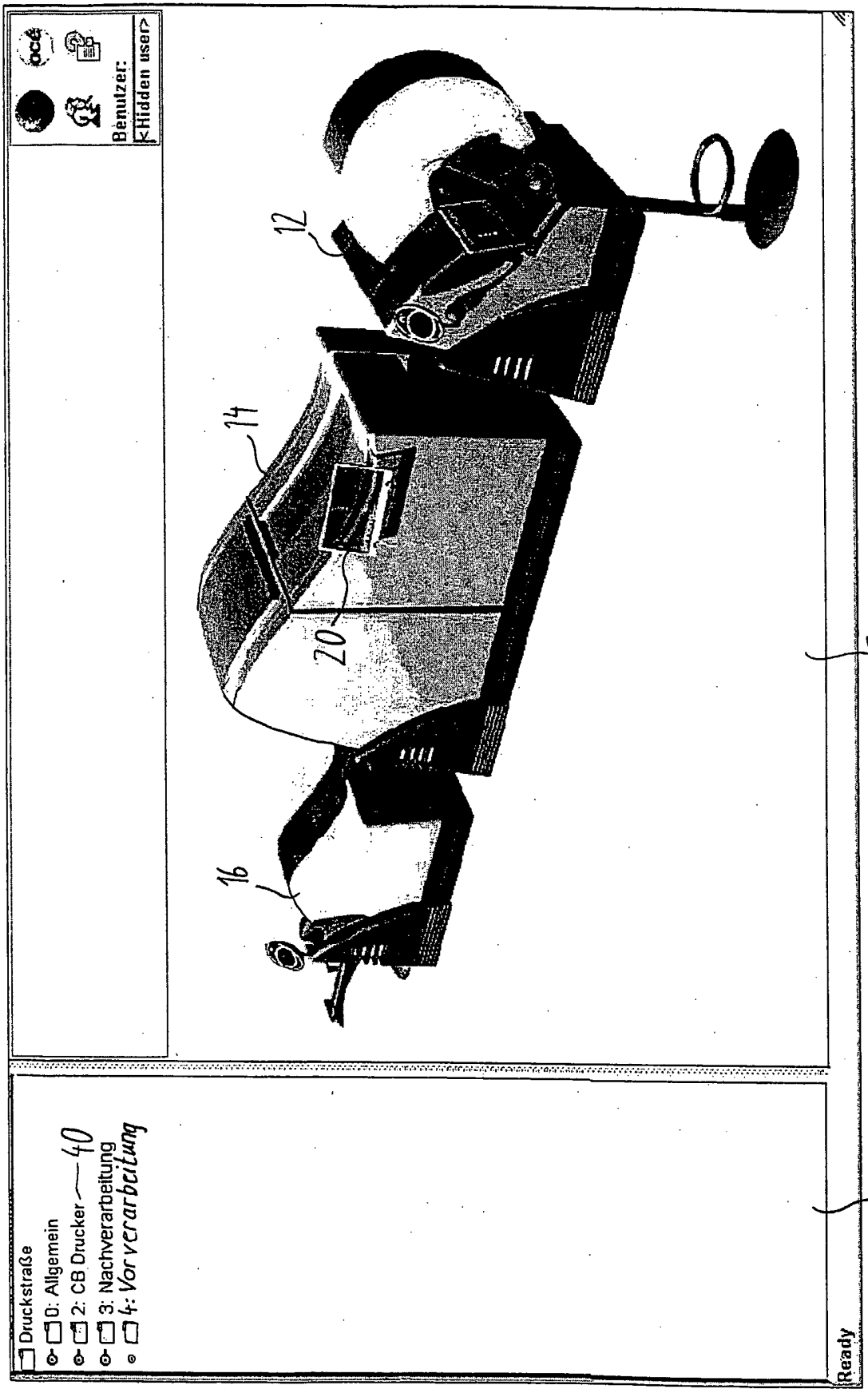

Benutzer:
<Hidden user>
Druckstraße
0: Allgemein
2: CB Drucker
3: Nachverarbeitung
4: Vorverarbeitung
40
Ready
34
25
12
14
20
16

Fig. 5

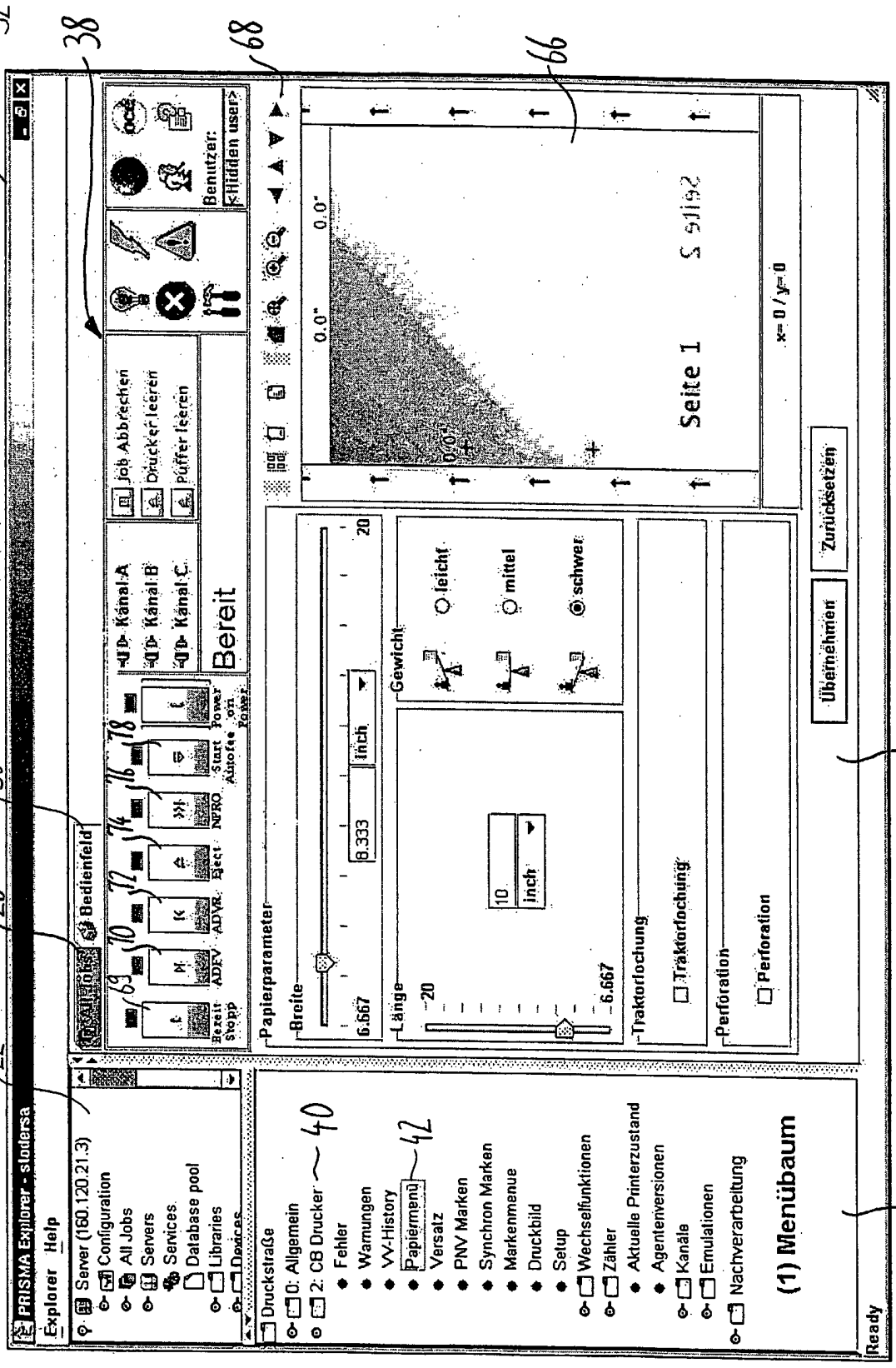

PRISMA Explorer - stodersa
Explorer Help
Server (160.120.21.3)
Configuration
All Jobs
Servers
Services
Database pool
Libraries
Devices
Druckstraße
0: Allgemein
2: CB Drucker
Fehler
Warnungen
VV-History
Papiermenü
Versatz
PNV Marken
Synchron Marken
Markenmenue
Druckbild
Setup
Wechselfunktionen
Zähler
Aktuelle Printerzustand
Agentenversionen
Kanäle
Emulationen
Nachverarbeitung
(1) Menübaum
Ready
All Jobs
Bedienfeld
Bereit Stopp
ADFV
ADVR
Eject
NPRO
Start Autofee
Power on Power
Kanal A
Kanal B
Kanal C
Bereit
Job Abbrechen
Drucker leeren
Puffer leeren
Benutzer:
<Hidden user>
Papierparameter
Breite
6.667
8.333
inch
Länge
20
10
inch
6.667
Gewicht
leicht
mittel
schwer
Traktorlochung
Traktorlochung
Perforation
Perforation
Übernehmen
Zurücksetzen
Seite 1
x=0 / y=0
0.0"
0.0"
32
38
68
66
36
26
22
69
70
72
74
76
78
40
42
34
25

Fig. 6

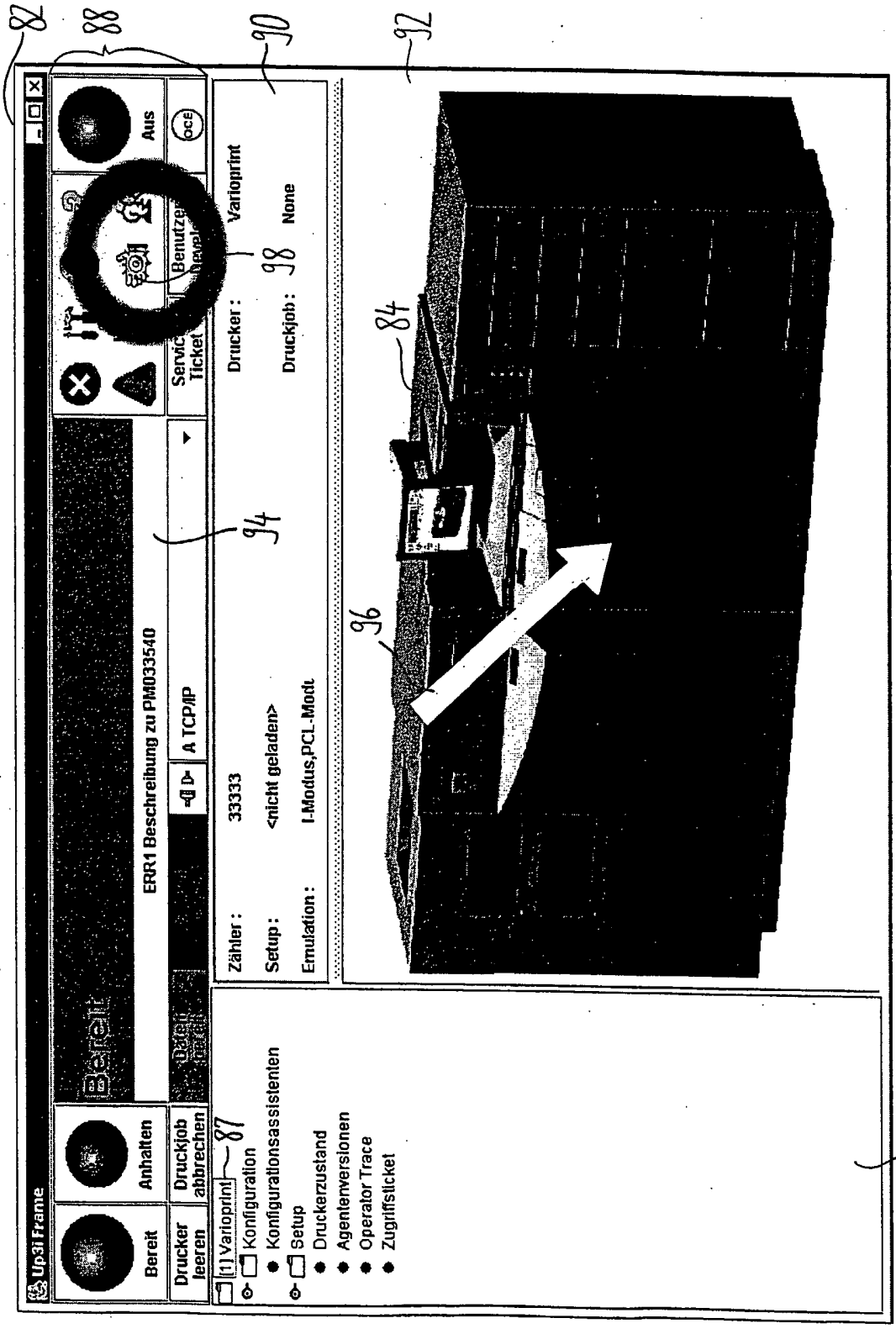

Up3i Frame
Bereit
Anhalten
Drucker leeren
Druckjob abbrechen
Bereit
ERR1 Beschreibung zu PM033540
A TCP/IP
Service Ticket
Aus
[1] Varioprint
Konfiguration
Konfigurationsassistenten
Setup
Druckerzustand
Agentenversionen
Operator Trace
Zugriffsticket
Zähler : 33333
Setup : <nicht geladen>
Emulation : I-Modus,PCL-Modu
Drucker : Varioprint
Druckjob : None
82
88
90
92
94
96
84
86
87
98

Fig. 7

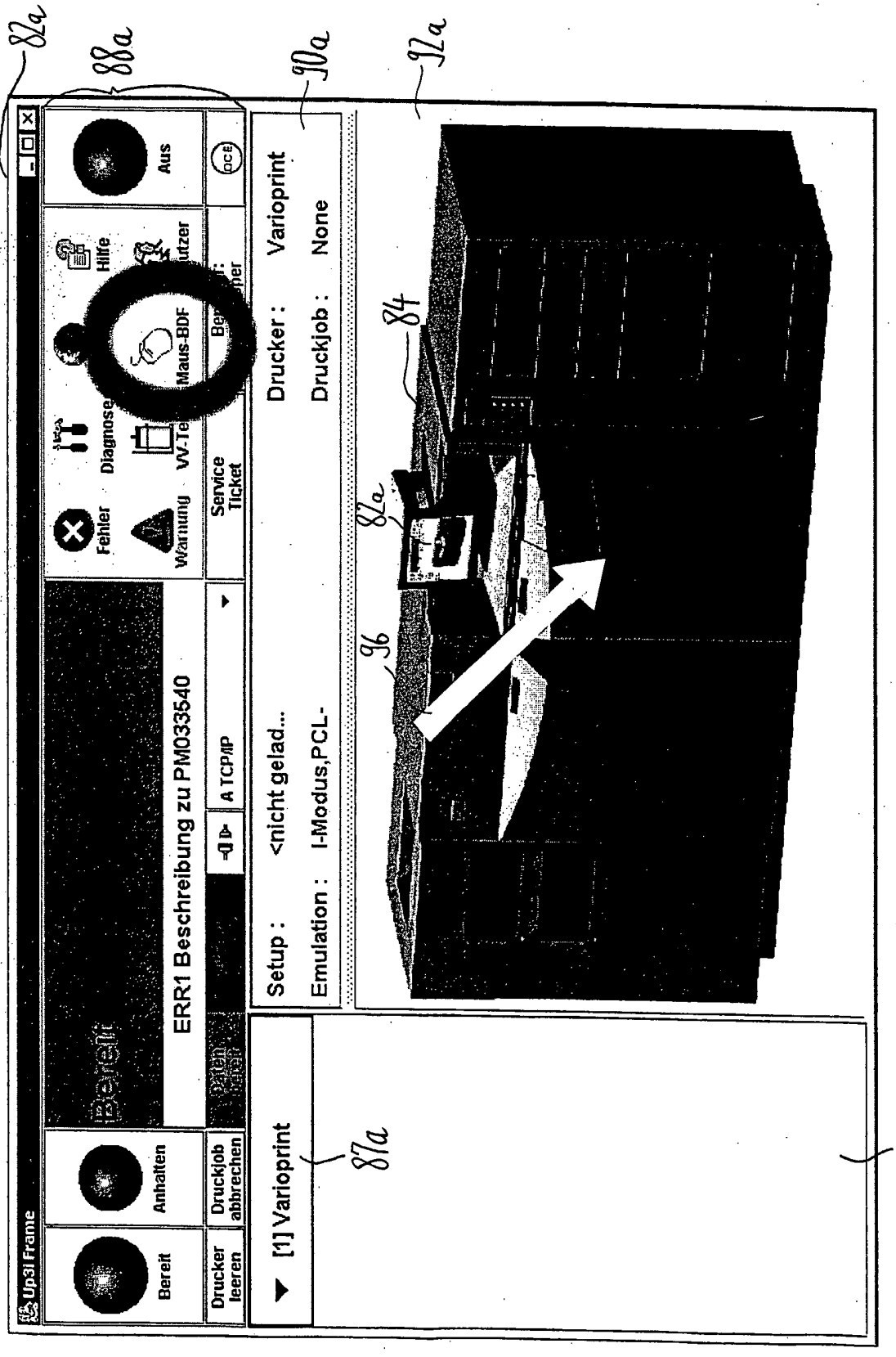

82a
88a
90a
92a
84
82a
96
86a
87a
Upsi Frame
Bereit
Anhalten
Druckjob abbrechen
Drucker leeren
Bereit
ERR1 Beschreibung zu PM033540
Fehler
Warnung
Service Ticket
Hilfe
Maus-BDF
Aus
A TCP/IP
Setup : <nicht gelad...
Emulation : I-Modus,PCL-
Drucker : Varioprint
Druckjob : None
[1] Varioprint

Fig. 8

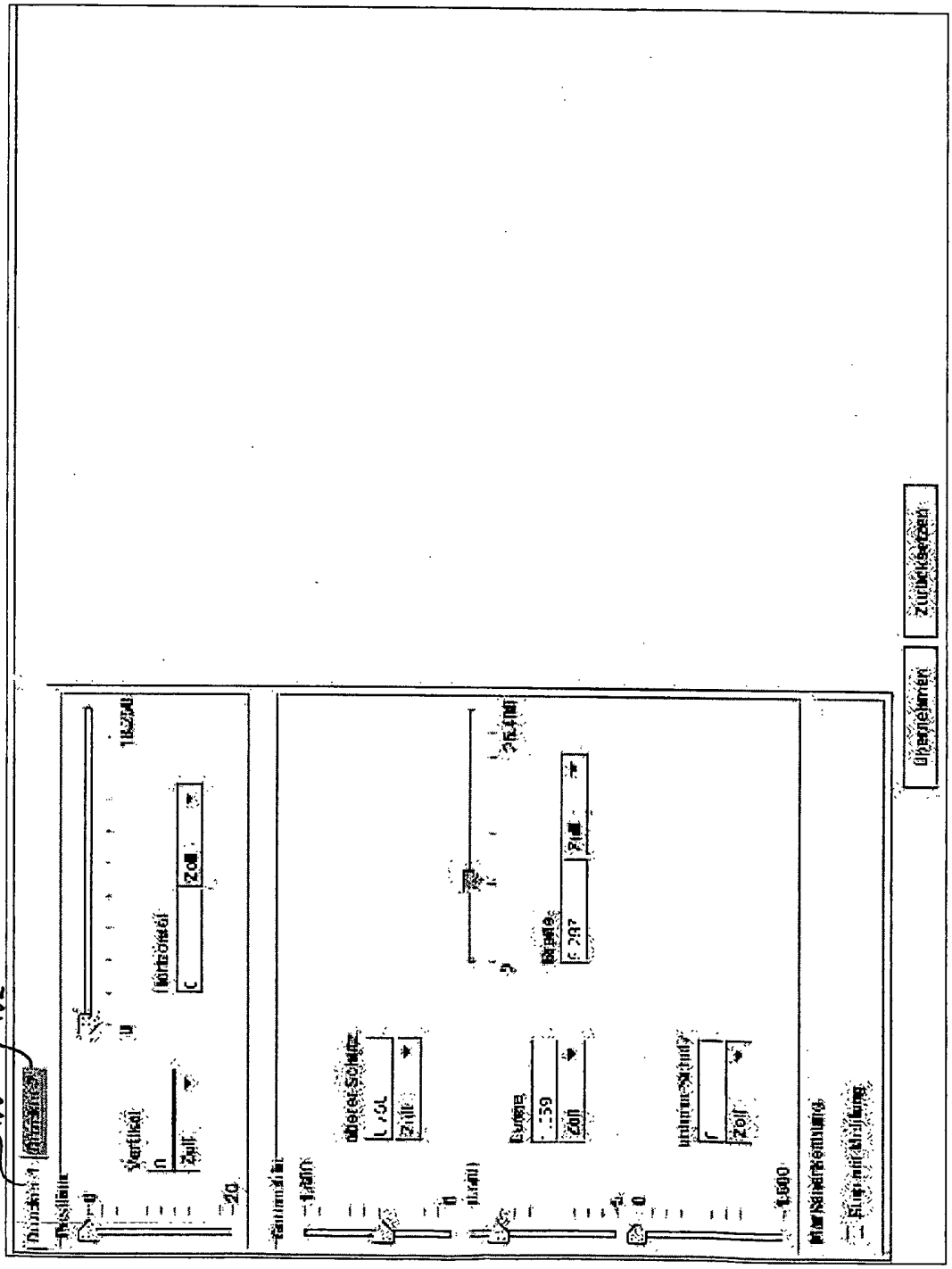


Fig. 9

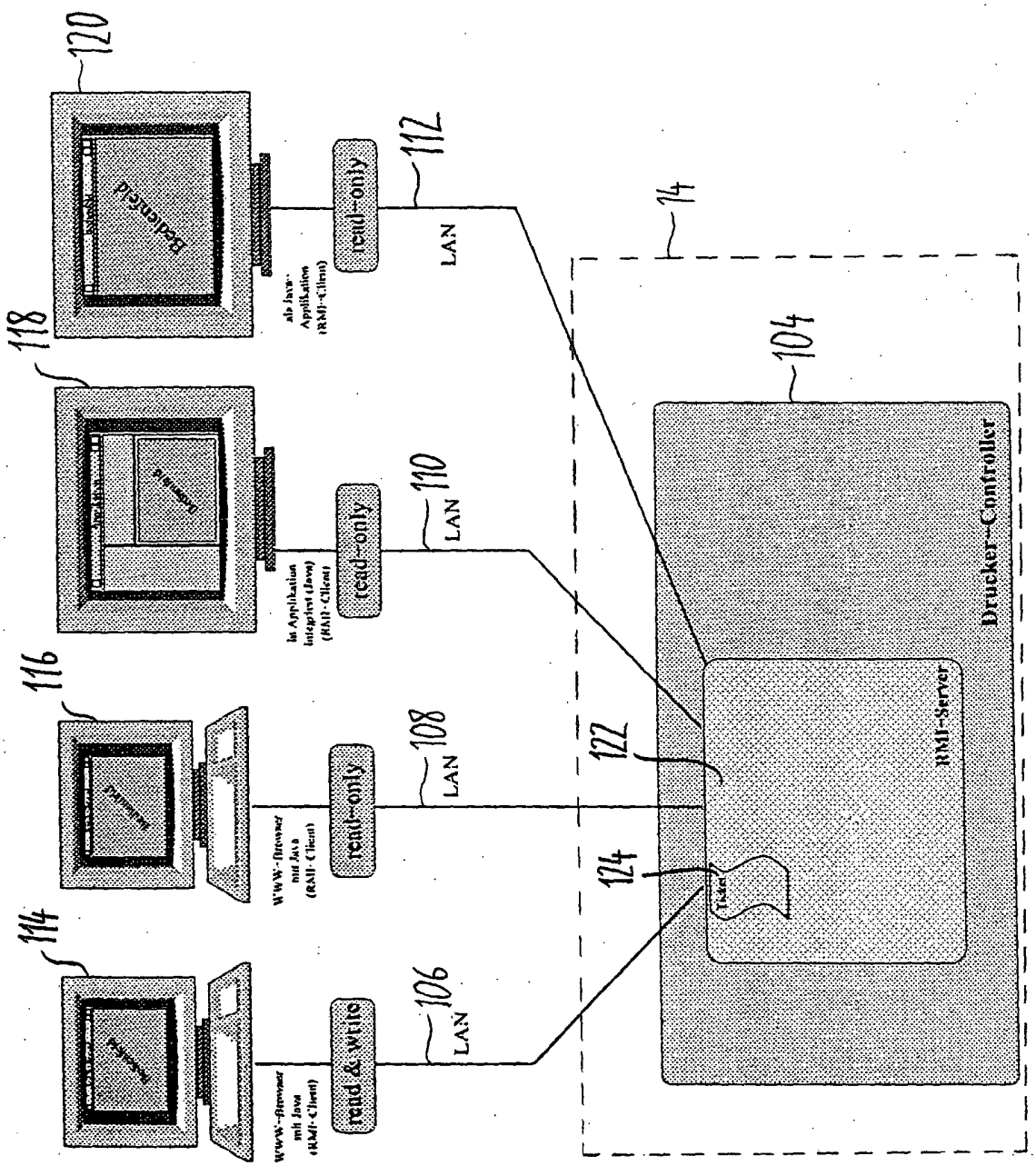

120
118
116
114
read-only
read-only
read-only
read & write
112
110
108
106
LAN
LAN
LAN
LAN
14
104
Drucker-Controller
RMI-Server
122
124
Ticket

Fig. 10